JETI model

# MGPS EX 取 扱 説 明 書

JETI JAPAN MMP MERCHANDISING MANUFACTURING PLANNING

©2015 MMP CO.,LTD. 本書の文章・写真・イラスト等の全てのコンテンツの無断複写・転載を禁じます。

# 目次

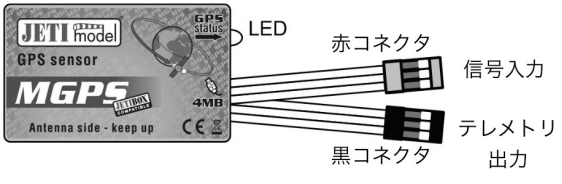
**はじめに** ..... 1
**概要** ..... 1
**接続** ..... 2
JETIBOXとの接続 ..... 2
受信機との接続 ..... 2
エクスパンダー経由で受信機に接続する場合 ..... 3
**ログの保存** ..... 3
**MGPS のメニュー** ..... 3
ACTUAL VALUE (現在の値) ..... 4
MIN/MAX (最小値／最大値) ..... 5
SETTING (設定) ..... 5
ALARMS (警告音設定) ..... 6
GPS DATA ..... 7
MUI MENU :SERVICE (サービスメニュー) ..... 7
**PC ソフトウエァの使用方法とファームウェアアップデート** ..... 7
GPS データを PC で活用する ..... 7
MGPS サービスプログラムについて (GETGPS1) ..... 8
MGPS EX のアップデート ..... 8
**使用上の注意** ..... 9
**保証・サービス** ..... 9
**テクニカルサポート** ..... 9
**諸元** ..... 9

## はじめに

正確な高度や距離の把握は、ラジコンフライヤーにとってとても大切な要素です。
MGPS EX センサーは、GPS 衛星の信号を受信して機体の位置、移動速度、高度、そして出発点からの距離を計測するだけではなく、さらに飛行コース、方位角、そして総飛行距離も計測します。
MGPS EX センサーは、本体内に非常に大きなメモリーを備えており、なんと最大18時間連続してログ記録できる能力を持っています。
飛行中のデータは DUPLEX 送信機にリアルタイムに表示されるのはもちろん、着陸後にデータを PC にダウンロードすることで、地図上に飛行コースをプロットするなどさらに高度な活用も可能です。

## 概要

MGPS EX センサー本体からは、2本の3平行線が出ています。
Control input と記された、赤いコネクタが付いている線は受信機からのチャンネル出力を受けるポートになっています。
このポートから入力された PWM 信号（サーボコントロール信号）は、MGPS EX センサー本体にメモリーされ着陸後にパソコンにダウンロードして分析に使用することができます。
例えばモーターのコントロール信号を記録している場合、地図上のどの位置でいつモーターがオンになったのか、オフになったのかなどを知ることができます。
Ext と記された、黒いコネクタが付いている線は、DUPLEX 受信機の Ext ポートに接続してテレメトリデータの受け渡しを行う線です。
本体側面に取り付けられた LED は、GPS の受信状態を示します。
GPS 信号が失われると、LED は長い1回点滅を行い、DUPLEX 送信機には GPS 信号が失われたことがテレメトリで通知されます。
GPS 信号を受信すると、確立された衛星の数に応じて LED が点滅します。具体的には、7回点滅であれば7つの衛星との通信が確立されていることを示しています。





©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

## 接続

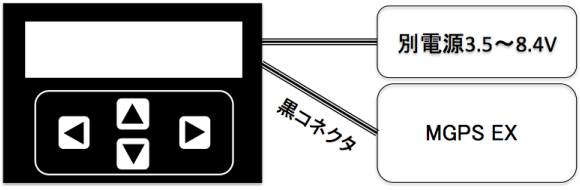
MGPS EX センサーで操作信号のログを取る場合は、下記の方法が選択可能です。

- Y ハーネスを使用する　Y ハーネスを使用してサーボ（ESC) へのアウトプットと MGPS EX センサーへの出力を分岐する方法
- アウトプットを二重化する　DUPLEX システムでは、受信機のポートからどの信号を出すか、自由に設定できます。この機能を使用してログを取りたい信号を２つのポートから出力させる方法　設定方法は DUPLEX 受信機、DUPLEX 送信機の取扱説明書をご参照ください。

参考：操作系のログを取らない場合は赤いコネクターを接続しないでください。

### JETIBOX との接続

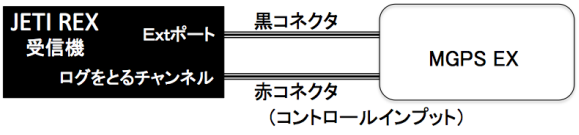
MGPS EX センサーの**黒いコネクタ**を JETIBOX の**手前側ポート**に接続します。続いて JETIBOX の**奥側のポート**に電源（5 – 8.4V）を接続します。この接続ででセンサー設定及び測定データのチェックが可能です。




### 受信機との接続

MGPS EX センサーから出ている**黒いコネクタ**を受信機の **Ext ポート**に接続します。電源は受信機より供給されます。テレメトリーデータ通信が有効になります。

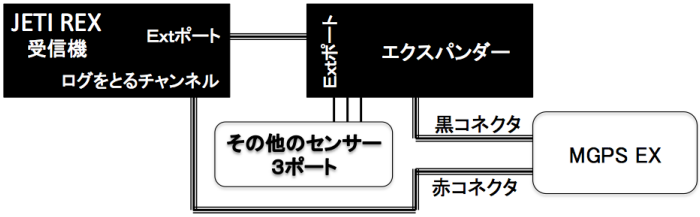
操作信号のログを取る場合は、**赤いコネクタ**をログをとる対象のチャンネル出力に接続します。




©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

### エクスパンダー経由で受信機に接続する場合

MGPS EX センサーから出ている**黒い**コネクタをエクスパンダーの Ext ポートに接続します。エクスパンダーは受信機の Ext ポートに接続してください。
エクスパンダーの空きポートには他のセンサーを接続可能です。電源はエクスパンダ経由で受信機から供給されます。テレメトリデータ通信が有効になります。
操作信号のログを取る場合は、赤いコネクタをログをとる対象の**受信機の**チャンネル出力に接続します。




## ログの保存

MGPS EX センサーは非常に大きい保存容量を持っています（8MB)。
保存メモリーに関しては、**SETTING > Record Period（記録期間設定メニュー）**で設定を行うことができます。
MGPS EX センサーは、電源がオンになり GPS 衛星を**5つ以上**捕捉すると自動的に記録を開始します。
電源が入れられ GPS 衛星の条件が整うと、MGPS EX センサーは新しい記録ファイルを自動的に追加します。それぞれの記録ファイルには ID が付けられて記録順に保存されます。
もし、記録中に容量がいっぱいになった場合は、最も古いデータから順に上書きされ、**ACTUAL VAL > Record ID Mem Usage（メモリー使用量メニュー）**の表示が100%になります。
メモリーの管理については、適宜パソコンにデータをアップロードした後、
**SETTING > Erase GPS log（GPS ログの消去メニュー）**で消去することをお勧めします。

## MGPS のメニュー

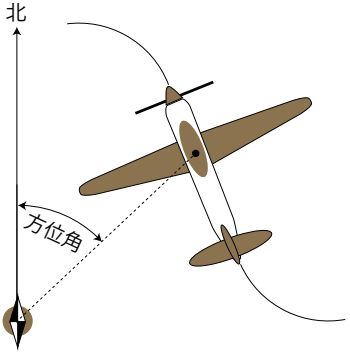
MGPS EX センサーの設定とデータの読み出しを JETIBOX から行うことができます。
MGPS EX センサーが正しく JETIBOX に接続されると、3つの位置データが表示されます。この3つは、スピード、高度、距離、そして総飛行距離の4つから選択可能です。
（下）キーで MGPS EX センサーの各メニューに進みます。

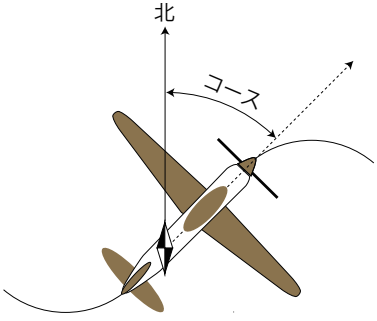

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

## ACTUAL VALUE（現在の値）

ここで（下）キーを押すことで、現在の測定データを表示することができます。

- Distance/Speed（距離／速度）
  基準点（オリジナルポイント）からの距離と、対地速度を表示します。
- Trip/Speed（飛行距離／速度）
  オリジナルポイントからの総飛行距離と対地速度を表示します。
- Course/Dist/Alt（コース／距離／高度）
  機体の進行方向、オリジナルポイントから見た距離、高度を表示します。
- Azimuth/dist/Alt（方位角／距離／高度）
  機体の方位角、オリジナルポイントから見た距離、高度を表示します。
  方位角と進行方向




方位角は、機体の北からの角度を示します。この情報は、機体をロストした時に有効です。

- Date/Time（日付と時間）
  日時の情報が表示されます。
- GPS Status（GPS 状況）
  捕捉した GPS 衛星の数と入力電圧を表示します。
- Record ID and Mem Usage（ログデータの保存状況）
  記録データの保存状況を表示します。

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

## MIN/MAX（最小値／最大値）

ACTUAL VALUE（現在の値）で（右）キーを押すことでこのメニューに移動します。
ここで（下）キーを押すことで記録したデータの最小、最大値を表示します。
最小値／最大値は、自動的に消去されますが **SETTING > Erase Min/Max（最小値／最大値のクリアメニュー）** で手動で消去することも可能です。
自動消去は、電源が接続され、以下の条件が満たされた時に実行されます。

※ 5つ以上の GPS 衛星を捕捉
※ 5秒間以上、時速10K mで移動している

- Altitude Min/Max（最低／最高速度）
  最低、および最高高度を表示します。
- Maximal Distance（最大距離）
  オリジナルポイントからの最大距離を表示します。
- Maxmal Velocity（最高速度）
  最高速度を表示します。
- Last trip（飛行距離）
  MGPS EX センサーがオフになるまでの間の総飛行距離を表示します。

## SETTING（設定）

MIN/MAX（最小値／最大値）で（右）キーを押すことでこのメニューに移動します。
ここで（下）キーを押すことで MGPS EX センサーの各種設定を行うことができます。

- StartNewRecord（新規データの記録開始）
  この画面で（左）（右）のキーを同時に押すことで、新しいデータの記録が開始します。
- Set Origin（オリジナルポイント設定）
  この画面で（左）（右）のキーを同時に押すことで、新たに基準点（オリジナルポイント）を設定します。
  この時に最小値／最大値も同時にクリアされます。

※ オリジナルポイントの設定は、少なくとも5つ以上の GPS 衛星を捕捉している時に実施してください。オリジナルポイントの設定は、正確に距離や高度などの情報を計測するためにとても重要です。
※ 飛行場に到着したら MGPS EX センサーの電源を入れて、GPS 衛星の捕捉が完了するまでしばらく待った後、この設定を行ってオリジナルポイントを正確にセットしてください。
※ オリジナルポイントは MGPS EX センサーにメモリーされますので、同じ飛行場の同一の場所からでフライトする場合は毎回この作業を行う必要はありません。

- Erase Min/Max（最小値／最大値のクリア）
  この画面で（左）（右）のキーを同時に押すことで、最小、最大値を手動でクリアすることができます。


©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

- Erase GPS log（メモリー消去）
  この画面で（左）（右）のキーを同時に押すことで、MGPS EX センサーのメモリーがすべて消去されます。
- Record Period（記録時間設定）
  この画面では記録時間の設定を行うことができます。
- Altitude Alarm Code（高度アラームコードの設定）
  **この機能は、旧機種への対応機能です。DUPLEX システムでは送信機で設定を行いますのでここでの設定は不要です。**
  高度アラームを有効にする場合、ここで a ～zの記号を指示すると、そのコードが送信機で認識され該当のワーニングトーン（音）を鳴らす設定が可能になります。
- Distance Alarm Code（距離アラームコードの設定）
  **この機能は、旧機種への対応機能です。DUPLEX システムでは送信機で設定を行いますのでここでの設定は不要です。**
  距離アラームを有効にする場合、ここで a ～zの記号を指示すると、そのコードが送信機で認識され該当のワーニングトーン（音）を鳴らす設定が可能になります。
- Velocity Alarm Code（速度アラームコードの設定）
  **この機能は、旧機種への対応機能です。DUPLEX システムでは送信機で設定を行いますのでここでの設定は不要です。**
  速度アラームを有効にする場合、ここで a ～zの記号を指示すると、そのコードが送信機で認識され該当のワーニングトーン（音）を鳴らす設定が可能になります。
- Velocity unit（速度の単位）
  速度の単位を選択します。
- Set Timezone（タイムゾーンの選択）
  日本の場合は＋9を選択します。

## ALARMS（警告音設定）

**この機能は、旧機種への対応機能です。DUPLEX システムでは送信機で設定を行いますのでここでの設定は不要です。**

すべての設定を OFF にしてください。

- Altitude Alarm（高度アラームの設定）
  OFF にしてください。
- Distance Alarm（距離アラームの設定）
  OFF にしてください。
- Speed Alarm（速度アラームの設定）
  OFF にしてください。

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

### GPS DATA

ALARMS（警告音設定）で（右）キーを押すことでこのメニューに移動します。
ここで（下）キーを押すことで MGPS EX センサーの GPS に関する設定を行うことができます。
正確な計測を行うために重要な設定ですので、情報を正しく設定することが重要です。

- GPS Latitude（緯度設定）
  飛行場所の緯度を入力してください。
- GPS Longitude( 軽度設定)
  飛行場所の軽度を入力してください。
- GPS Altitude（高度設定）
  飛行場所の海抜高度を入力してください。
- GPS Timestamp（標準時間）
  グリニッジ標準時を入力します。日本では日本時間から9時間を引いた時間を HH:MM:SS.SS の形式で入力してください。

### MUI MENU :SERVICE（サービスメニュー）

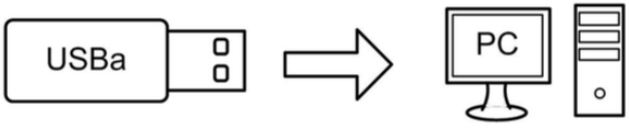
この画面で下キーを押すと、Factory Defaults（工場出荷時設定に戻す）の画面になります。
この画面で右キーと左キーの同時押しで、工場出荷状態戻すことができます。
さらに（下）キーを押すことで MGPS v.xx.xx ID xxxxx:xxxxx – ファームウェアのバージョンと製造番号が表示されます

## PC ソフトウエァの使用方法とファームウェアアップデート

### GPS データを PC で活用する

MGPS EX センサーを PC と接続するには、別売の USB アダプター (USBa) が必要です。

1. USBa アダプターをお使いの Windows パソコンに接続します。




2. MGPS EX センサーを USBa アダプターに接続します。

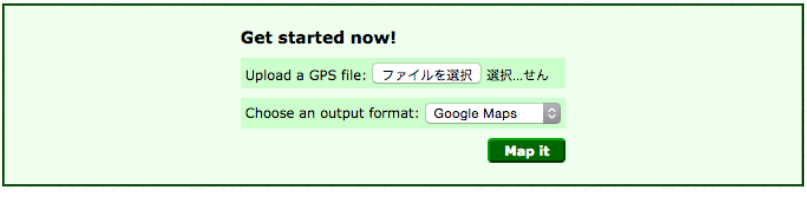
3. MGPS サービスプログラムを起動します。
   MGPS サービスプログラムは、弊社ダウンロードページからダウンロードしていただけます。


©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

## MGPS サービスプログラムについて (GETGPS1)

USBa アダプターと MGPS EX センサーが正しく接続されていることを確認してください。
正常に動作しない場合は、一旦接続を外して再度すべての接続をやり直してください。

- USBa アダプターと MGPS EX センサーが正しく接続されている場合、GETGPS1 は全ての飛行データを GETGPS1.exe があるフォルダーに転送します。
  - ► トレースデータ（YYYY-MM-DD_HHMM_ 番号 .txt）
    トレースデータは、YYYY-MM-DD_HHMM_ 番号のファイル名で保存されます。
    YYYY-MM-DD は年月日、HHMM は時分、番号欄には個別の番号が割り振られます。
    データは、**NMEA フォーマット**で出力されます。
    NMEA フォーマット：GPS の一般的なフォーマットの名称
  - ► 付加情報ファイル（YYYY-MM-DD_HHMM_ 番号 .imp）
    このファイルは、赤いコネクターを受信機に接続していない場合は作成されません。
    これらの情報は、地図上に飛行ルートをプロットするのに不要なデータです。
- NMEA フォーマットを利用して地図上にコースをプロットできるサイトとしては、http://www.gpsvisualizer.com/ などがあります。
  英語サイトですが、上のボックスでプロットしたいデータを選択し、次のボックスでどの地図を使用するかを選択して、「Map it」をクリックするだけです。




- NMEA フォーマットの情報を他のフォーマットに変換したい方は、http://www.gpsbabel.org/screenshots.html で無料ソフトをダウンロードできます。

## MGPS EX のアップデート

MGPS EX は PC よりファームウェアのアップデートが可能です。アップデートには別売の JETI USB アダプタをご使用ください。手順は下記の通りです。

- 弊社ホームページの **“ ダウンロード ”** より、最新のアップデートプログラムを特定し PC にダウンロードしてください。USB アダプタを PC に接続します。USB アダプタのドライバーをインストールしていない場合は、USB アダプタのドライバーもダウンロードして PC にインストールしてください。
- PC でアップデートプログラムを開始します。
- センサーの**黒コネクタ**を USB アダプタに接続し、アップデートを行ってください。

電源は不要です。

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

## 使用上の注意

**⃠ 十分に乾燥した環境でご使用ください。湿度が高いと結露などにより電子部品が破損する可能性があります。水濡れによる破損は修理が不可能となる場合が多く、保証の対象外となりますのでご注意ください。**

**⃠ 本体を開けたり改造したりしないでください。改造及び本体を開けたものは保証の対象外となります。**

**⃠ 本体は常に表示された電圧と電流を守ってください。許容電圧、温度範囲を超えた使用による破損は保証の対象外となります。**

**⃠ 本体を設置する際には短絡（ショート）しないよう十分に気をつけてください。コネクタの半田付け、ショートによる破損については保証の対象外となります。**

## 保証・サービス

- 本製品の保証期間はお買い上げ日から 24 ヶ月間となっています。
- 保証対象となるのは、本取り扱い説明に沿って、定格内で正しくご使用頂いたもので、外観の破損のないものに限らせていただきます。保証サービスをご希望の場合は、巻末の保証書にご住所、氏名、連絡先電話番号をご記入の上、故障の症状をできるだけ詳しくご記入ください。
- 保証書にはお買い上げレシートも忘れずに添付してください。
- なお修理、補修対応は、弊社からお買い上げ頂いた製品に限らせていただきます。
- また正常なご使用以外の場合、（操作ミスによる破損、使用上の誤り等に起因するもの）や保証期間外の場合、保証書の提示がない場合は、有償修理となります。

## テクニカルサポート

設定の方法や、使用方法についてのご質問は、ご遠慮なく株式会社エムエムピーにお問い合わせください。

株式会社エムエムピー
〒530-0047 大阪府大阪市北区西天満 3-6-21 AXIS401
TEL 06-6360-9160
Email: info@mmp-ltd.com
電話対応時間 土日祝祭日を除く午前１０時～午後5時

## 諸元

| | |
|---|---|
| 寸法 | ５０×30×12.5mm |
| 重量 | ２４ｇ |
| 記録時間 | １８時間１２分 |
| 操作温度 | -20℃～ 85℃ |
| 操作電圧 | 3.5V ～8．4V |
| 最小消費電流 | 40mA |
| 最大消費電流 | 100mA |


©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

| MGPS EX 保証書 | レシート貼り付け欄 |
| --- | --- |
| お買い上げ日<br>年　月　日 | |
| ご愛用者様情報 | |
| ご住所<br>〒 | |
| フ リ ガ ナ | |
| 氏　名 | |
| お電話番号 | |

不具合内容（できるだけ詳しくお願いします

ご連絡が可能な日時

曜日（□月 / □火 / □水 / □木 / □金 / □土 / □日）

お時間帯（　時頃～　時頃）

※ やむをえず、ご要望の日時以外にご連絡をさしあげることもございます。あらかじめご了承ください。

保証期間外の製品については修理代金をご請求させていただきます。
また、故障内容によっては、保証期間内であっても無償修理をお受けできない場合がございます。

株式会社エムエムピー

(メモ)

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

(メモ)

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

(メモ)

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

MERCHANDISING
MANUFACTURING
PLANNING

## サービス・お問合せ
## CONTACT

MMP CO.,LTD
401 AXIS, 3-6-21, Nishi-Tenma, Kita, Osaka 530-0047 Japan
〒530-0047
大阪府大阪市北区西天満 AXIS 東梅田ビル 401

info@mmp-ltd.com
http://www.mmp-ltd.com
https://www.facebook.com/MMP.co.ltd
06-6360-9160
06-6360-9133